

Ingénieur de Grenoble INP- Polytech, filière Informatique et Electronique des Systèmes Embarqués (IESE)



Niveau d'étude
visé
BAC +5



Diplôme
Diplôme
d'ingénieur



Domaine(s)
d'étude
Électronique -
Électrotechnique



Accessible en
Formation
initiale



Établissements
Grenoble INP-
UGA

Présentation

L'embarqué désigne l'ensemble des systèmes avec un programme traitant des données, des signaux, interagissant avec son environnement et ayant une ou plusieurs contraintes externes (énergie, volume, poids, capacité de calculs...).

Ainsi, les ingénieur-e-s en Informatique et Electronique des Systèmes Embarqués ont une triple compétence en informatique, électronique et automatique. Intégrateurs-trices de systèmes, les diplômé-e-s du département IESE sont amené-e-s à concevoir, mettre en œuvre et qualifier des ensembles électroniques et informatiques complexes, en prenant en compte les problématiques de consommation d'énergie, de communications sécurisées et de fonctionnement en temps réel. Les deux premières années de la formation constituent un socle commun à tous les étudiant-e-s leur permettant l'acquisition des connaissances et des compétences scientifiques indispensable en informatique (logiciel/matériel), électronique, automatique, traitement du signal ainsi qu'en sciences humaines.

Leur spécialisation se construit à travers le choix de leurs projets, de leurs stages et par le choix de l'option de cinquième année : option ISA (Images Signal Automatique), et option CSC (Conception de Systèmes Communicants).

La spécialité est labellisée par le Multidisciplinary Institute in Artificial Intelligence de l'Université Grenoble Alpes (IA core).

Spécificités

Points fort

- Approche pratique des connaissances
- Reconnaissance des industriels
- Attractivité à l'international
- Diversité des origines sociales des étudiant-e-s
- Approche pratique des connaissances
- Capacité d'adaptation (de l'électronique embarquée à l'intelligence artificielle)
- Possibilité d'un semestre d'études dans une université étrangère, et de double diplôme avec certaines universités étrangères
- Possibilité de double cursus avec l'Institut d'Administration des Entreprises (IAE Grenoble)

Projets et formation par la pratique

- Détection du cancer du poumon à base de méthode d'apprentissage profond
- Drone téléguidé transporteur de colis (compétition inter-universitaire de drones au Brésil)

> [Vidéo Projet](#)

- Robot sumo (compétition « Winter cup » au Brésil)
- Instrumentation miniaturisée pour un nanosatellite (avec le Centre Spatial de l'UGA)
- Ruche instrumentée intelligente

> [Vidéo Projet](#)

- Instrumentation d'une serre autonome et connectée

- Intelligence artificielle en langage C
- > [Vidéo Projet](#)

Savoir-faire et compétences

Thématiques

- Informatique (Algorithmique et programmation, Microprocesseurs et microcontrôleurs, Architecture des processeurs, Bus et interfaces, Temps réel pour l'embarqué, Cybersécurité)
- Électronique (Électronique analogique et numérique, Conception analogique et logique, Capteurs, Composants électroniques intégrés, Communication pour l'internet des objets)
- Automatique (Asservissements, Commande numérique, Identification, Automatique discrète, Commande robuste)
- Traitement du signal et des images (Théorie du signal, Traitement numérique du signal, Filtrage linéaire optimal, Analyse d'images, Mouvement et Compression, Apprentissage automatique)

Compétences visées

- Choisir une solution technique qui prend en compte les contraintes technologiques, économiques, humaines et environnementales
- Interfacer un ensemble de composants logiciels/matériels
- Développer un système complet intégrant capteurs, traitement de l'information, communication et actionneurs
- Intégrer un groupe et interagir dans l'entreprise
- Travailler dans une équipe multidisciplinaire et multiculturelle, être capable de l'animer
- Accompagner l'évolution des technologies

Admission

Conditions d'admission

Retrouvez toutes les informations sur les conditions d'admission dans la rubrique concernée : [Admissions](#)

Données d'admissions par spécialités (bac général) :
falsefalse

Et après...

Insertion professionnelle

Métiers visés

- Ingénieur-e en conception électronique,
- Ingénieur-e en test et validation,
- Ingénieur-e en systèmes embarqués,
- Ingénieur-e intégrateur de systèmes,
- Ingénieur-e en automatique,
- Ingénieur-e en développement informatique,
- Ingénieur-e data science (intelligence artificielle),
- Entrepreneuriat et création de startup dans les métiers du numérique.

Secteurs d'activité

Sociétés de conseil / Bureaux d'études /Ingénierie, Activités informatiques et services d'information, Industrie des technologies de l'information et de la communication, Industrie automobile / aéronautique / navale / ferroviaire, Recherche-développement scientifique, Energie.

Exemples d'entreprises : STMicroelectronics, Capgemini, Orange, Schneider Electronics, Sopra, Alten, Viveris.

Statistiques après l'obtention du diplôme : false6false

Débouchés professionnels : falsefalse

Contact(s)

Contacts

Responsable pédagogique

Patricia LADRET

☎ 0476827961

Contact administratif

Secrétariat pédagogique

☎ 0476827980

✉ polytech-iese-scol@univ-grenoble-alpes.fr

En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

🔗 <https://polytech.grenoble-inp.fr/fr/formations/informatique-et-electronique-des-systemes-embarques-1#page-presentation>

Métiers de demain

Thématiques : Spatial

Projets porteurs : COMETES

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Patricia LADRET

☎ 0476827961

Contact administratif

Secrétariat pédagogique

☎ 0476827980

✉ polytech-iese-scol@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x)

📍 Grenoble

Programme

Organisation

Retrouvez les maquettes et détails de chaque enseignements :

Année 3

[Semestre 5](#)

[Semestre 6](#)

Année 4

[Semestre 7](#)

[Semestre 8](#)

Année 5

[Semestre 9](#)

[Semestre 10](#)

[Description générale](#)